

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平10-504486

(43) 公表日 平成10年(1998) 5月6日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

A 6 1 F 13/15

識別記号

F I

A 6 1 F 13/18

3 3 0

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 45 頁)

(21) 出願番号 特願平8-508073  
(86) (22) 出願日 平成7年(1995) 7月26日  
(85) 翻訳文提出日 平成9年(1997) 2月14日  
(86) 国際出願番号 PCT/US95/09438  
(87) 国際公開番号 WO96/05790  
(87) 国際公開日 平成8年(1996) 2月29日  
(31) 優先権主張番号 08/293, 867  
(32) 優先日 1994年8月19日  
(33) 優先権主張国 米国 (US)  
(31) 優先権主張番号 08/294, 661  
(32) 優先日 1994年8月19日  
(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 ザ、プロクター、エンド、ギャンブル、カンパニー  
アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナチ、  
ワン、プロクター、エンド、ギャンブル、  
プラザ (番地なし)  
(72) 発明者 メイヤー、キャサリーン ルイス  
アメリカ合衆国ケンタッキー州、ニューボ  
ート、グランドビュー、アベニュー、47  
(72) 発明者 ラバッシュ、ブルース ウィリアム  
アメリカ合衆国オハイオ州、ウェスト、チ  
ェスター、サン、マティオ、ドライブ、  
6659  
(74) 代理人 弁理士 佐藤 一雄 (外3名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 解剖学的な形状の複合生理用ナプキン

(57) 【要約】

一次吸収部材及び二次吸収部材を有する複合生理用ナプキン。一次吸収部材は所定の長さ及び所定の幅を有する。二次吸収部材は、所定の長さ及び所定の幅を有する。一次吸収部材及び前記二次吸収部材は、共通の長さを有する。一次吸収部材は、吸収コアと、吸収コアに重なった液体透過性トップシートとを有する。二次吸収部材は、液体透過性トップシートと、前記トップシートに結合された液体不透透性バックシートと、トップシートとバックシートとの間に配置された吸収部材とを有する。一次吸収部材は結合装置によって前記二次吸収部材に固定されている。二次吸収部材の幅は、前記一次吸収部材の幅の少なくとも1.5倍である。

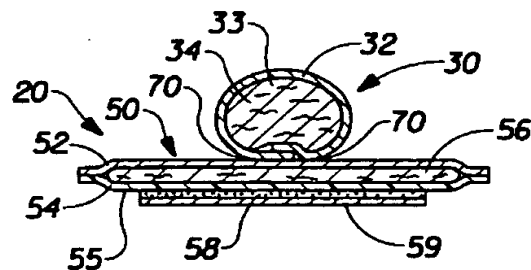


Fig. 3

## 【特許請求の範囲】

1. 所定の長さ及び所定の幅を有する一次吸収部材と所定の長さ及び所定の幅を有する二次吸収部材とを有し、前記一次吸収部材及び前記二次吸収部材は、共通の長さを有し、前記一次吸収部材は、吸収コアと、前記吸収コアに重なった液体透過性トップシートとを有し、前記二次吸収部材は、液体透過性トップシートと、前記トップシートに結合された液体不透過性バックシートとを有し、前記一次吸収部材は結合装置によって前記第2の吸収部材に固定され、前記二次吸収部材の幅は、前記一次吸収部材の幅の少なくとも1.5倍であることを特徴とする複合生理用ナプキン。

2. 所定の長さ及び所定の幅を有する一次吸収部材と所定の長さ及び所定の幅を有する二次吸収部材とを有し、前記一次吸収部材及び前記二次吸収部材は、共通の長さを有し、前記一次吸収部材は、吸収コアと、前記吸収コアに重なった液体透過性トップシートとを有し、前記二次吸収部材は、液体透過性トップシートと、前記トップシートに結合された液体不透過性バックシートとを有する複合生理用ナプキンにおいて、前記一次吸収部材は、取付装置の隣接した点の間の取り付けられない最も長い距離が前記共通の長さの75%未満になるように結合装置によって前記二次吸収部材に固定されることを特徴とする複合生理用ナプキン。

3. 所定の長さ及び所定の幅、周囲及び元の応力がかからない形状を有する一次吸収部材と所定の長さ及び所定の幅を有する二次吸収部材とを有し、前記一次吸収部材及び前記二次吸収部材は、共通の長さを有し、前記一次吸収部材は、吸収コアと、前記吸収コアに重なった液体透過性トップシートとを有し、前記二次吸収部材は、液体透過性トップシートと、前記トップシートに結合された液体不透過性バックシートとを有し、前記一次吸収部材は結合装置によって前記第2の吸収部材に固定され、前記一次吸収部材は、その周囲に与えられる圧縮力を受け

けるとき、圧縮可能であり、圧縮力が除去されたときに実質的に元の応力を受けない形状まで戻ることができるように十分な弾性を有することを特徴とする複合生理用ナプキン。

4. 所定の長さ及び所定の幅を有する一次吸収部材と所定の長さ及び所定の幅を有する二次吸収部材とを有し、前記一次吸収部材及び前記二次吸収部材は、共通の長さを有し、前記一次吸収部材は、吸収コアと、前記吸収コアに重なった液体透過性トップシートとを有し、前記二次吸収部材は、液体透過性トップシートと、前記トップシートに結合された液体不透過性バックシートと、前記トップシートと前記バックシートとの間に配置された吸収部材を有し、前記一次吸収部材は結合装置によって前記第2の吸収部材に固定されている複合生理用ナプキンにおいて、前記一次吸収部材は、約50グラム以上の静止抵抗を有することを特徴とする複合生理用ナプキン。

5. 前記二次吸収部材の幅が、前記一次吸収部材の前記幅の少なくとも2倍である請求項1乃至4のいずれか1項に記載の複合吸収部材。

6. 前記一次吸収部材が、隣接する取付点の最も長い取付けられていない点で、前記共通の長さの50%未満であるように結合装置によって前記二次吸収部材に取り付けられている請求項1乃至5のいずれか1項に記載の複合生理用ナプキン。

7. 前記一次吸収部材が、前記共通軸の長さに沿ってほぼ連続的に伸びている結合装置によって前記二次吸収部材に取り付けられている請求項1乃至6のいずれか1項に記載の複合生理用ナプキン。

8. 前記二次吸収部材が、前記トップシートと前記バックシートとの間に配置された吸収部材を有する請求項1乃至7のいずれか1項に記載の複合生理用ナプキン。

9. 前記一次吸収部材が、流体障壁を有する請求項1乃至8のいずれか1項に記載の複合生理用ナプキン。

10. 前記一次吸収部材は、少なくとも1つの弾性部材を有する請求項1乃至9のいずれか1項に記載の複合生理用ナプキン。

11. 前記一次吸収部材は2つまたはそれ以上の部材を有する請求項1乃至10のいずれか1項に記載の生理用ナプキン。

12. 前記複合生理用ナプキンは、第1の端部領域と、中央領域と、第2の

端部領域とを有し、前記第1の端部領域に配置された前記一次吸収部材は、上方に湾曲した部分を有する請求項1乃至11のいずれか1項に記載の生理用ナプキン。

13. 前記一次吸収部材は、1.0psi未満で3/8インチ(0.95cm)の適合性を有する請求項1乃至12のいずれか1項に記載の複合生理用ナプキン。

**【発明の詳細な説明】****解剖学的な形状の複合生理用ナプキン****発明の分野**

本発明は、使い捨て生理用ナプキンに関する。ここに使用するような生理用ナプキンは、通常生理期間中に婦人の身体の外側に着用され、生理時の液体及び他のおりものを受けるように構成された吸収材製品を言う。使い捨て生理用ナプキンは、洗浄また再使用しないで使用後及び汚れた後に廃棄される。

**発明の背景**

最も簡単な形態において、使い捨て生理用ナプキンは、透過性の身体に接触する部材（トップシートまたはオーバーラップと称される）と（バックシートと称される）不透過性保護障壁との間に配置された吸収性部材（吸収コアと称する）を有する。もちろん、吸収性部材は、生理時の排出液及び他のおりものを受けこれを収容するようになっている。身体に接触する部材は、吸収性部材まで液体を自由に通過させながら、多少柔軟で乾燥した感触で身体表面に接触するようになっている。保護障壁は、放出されるメンス液または他の排泄物が吸収材エレメントがユーザの下着を汚すことを防止する。

上述した三次元の機能部材に加えて、使い捨て生理用ナプキンは、ユーザが動くとき、その意図した機能を有効に実行することができるユーザのクロッチ領域に隣接して装置を支持する手段を備えている。通常、生理用ナプキンは、ユーザの下着の内側のクロッチ領域に装置を固定する接着材取付装置を備えている。

前述した生理用ナプキンは、それらの意図した機能を実行するが、各従来の構成は、身体の液体の吸収性能、ユーザの下着の保護、汚れ及び／またはユーザに対する物理的な着心地の1つまたはそれ以上のある欠陥から悩まされている。

現在、使い捨て生理用ナプキンに関して、一般的に少なくとも2つのクラスが存在する。まず、1つのクラスは、大きなメンス流体を吸収する媒体として意図されている。これらの生理用ナプキンは、比較的大きな吸収性能を提供する。吸収性能は、通常、生理用ナプキンに比較的厚く、大きな吸収部材を提供することによって達成される。これらは、比較的に大きな吸収性能を有するが、吸収材部

材の大きさはある程度の着用時の不快感を生じる。

第2のクラスの生理用ナブキンは、軽量か、または小さいメンス流用として意図されており、通常バンティライナまたはバンティシールドと称される。このクラスの生理用ナブキンはグループ全体として第1のクラスのものより薄く、さらに幾分可撓性があり、全体としてさらに快適である。しかしながら、第2のクラスの生理用ナブキンは通常、第1の生理用ナブキンの吸収性能が欠けている。

1つの複合生理用ナブキンに生理用ナブキンの前述した2つのクラスの利点を提供する1つの試みは、1984年1月10日にデスマラスに付与された米国特許第4,425,130号に示されている。デスマラスの生理用ナブキンは、第1のメンスパッドと、2つの成分が全体の共通の長さに沿って互いに関して自由に移動できるような方法で対応する端部で互いに結合されているバンティプロテクタとを有する。この第1のメンスパッドは、ユーザによって排出された大量の身体の液体を吸収するようになっており、バンティプロテクタは、ユーザの下着が汚れることから保護されるようになっている。使用中に、第1のメンスパッドとバンティプロテクタとの間の動きの相対自由度は、バンティプロテクタがユーザの下着に関連したまま、ユーザのクロッチ領域に隣接した第1のメンスパッドを維持するように作用する。

第1のメンスパッドとバンティプロテクタとの間の動きの相対的な自由度は、ユーザのクロッチ領域近傍に第1のメンスパッドを維持するように作用し、もし、第1のメンスパッドがバンティプロテクタの側縁を越えて側方に移動する場合、

安定性を欠き、ユーザの下着を汚す機会が生じる。

さらに、第1のメンスパッドとバンティプロテクタとの間の動きの相対自由度は、身体の液体が着用者の膣口を出るとき身体の液体を捕捉するには不十分である。第1のメンスパッドは、外側の性器内に少なくとも一部が存在するために十分に狭いことが好ましい。追加的に、第1のメンスパッドは、大陰唇の間の距離より広いが、第1のメンスパッドの一部が、外側の婦人の生殖器内に少なくとも一部が存在することができるように婦人の外側の生殖器の柔らかい皮膚によって

及ぼされる比較的に小さい力で側方の圧縮または適応性を呈する。比較的小さい力で柔軟であるようにすることによって、第1の吸収部材は使用中に適合可能のまま残る。さらに、第1のメンスパッドは、パッド及び身体の境界が形状の変化を受けるときにパッドが身体に適合することができるように弾性回復力を有することが好ましい。

第1のメンスパッドは、身体に適合するようにさらに狭く製造されるので、パンティプロテクタは、着用者の下着に安定した取付けを行い、下着を十分にカバーしてそれを汚れから保護するように十分に広いままであることが好ましい。

#### 発明の概要

本発明は、身体適合型複合生理用ナプキンに関する。複合生理用ナプキンは、所定の長さ及び所定の幅を有する一次吸収部材及び所定の長さ及び所定の幅を有する二次吸収部材を有する。一次吸収部材及び前記二次吸収部材は、共通の長さを有する。一次吸収部材は、吸収コアと、吸収コアに重なった液体透過性トップシートとを有する。二次吸収部材は、液体透過性トップシートと、前記トップシートに結合された液体不透過性バックシートと、トップシートとバックシートとの間に配置された吸収部材とを有する。一次吸収部材は結合装置によって前記第2の吸収部材に固定されている。二次吸収部材の幅は、前記一次吸収部材の幅の少なくとも1.5倍である。さらに二次吸収部材の幅は、一次吸収部材の幅の少なくとも2倍である。さらに、二次吸収部材の幅は、第1の吸収部材の幅の約3乃至約8倍の範囲である。

一次吸収部材は、取付装置の隣接した点の間の取り付けられない最も長い距離が前記共通の長さの75%未満になるように結合装置によって前記二次吸収部材に固定される。さらに、第1の吸収部材は、取付部材の隣接点の間の最も長い取り付けられていない距離は前記共通の長さの50%未満であるように結合装置によって二次吸収部材に固定される。さらに、一次吸収部材は、隣接した取り付け点の間の最も長い取り付けられていない距離が前記共通の長さの25%未満であるように、結合装置によって前記二次吸収部材に固定される。追加的に、一次吸収部材は、ほぼ全体的な共通の長さに沿って伸びる結合装置によって二次吸収部

材に固定されている。

さらに、二次吸収部材は、複合生理用ナプキンを利用者の下着またはパンティのクロッチ部材に固定する接着剤取付装置を有する。さらに、吸収部材は、弾性部材を有する。さらに第1の吸収部材は、流体障壁を有する。追加的に第1の吸収部材は、2つまたはそれ以上の部材を有する。

#### 図面の簡単な説明

本発明は、本発明を特に指摘し、それを明確に権利請求する請求の範囲で終了しているが、本発明は、同じ参照符号が同じ部材を示す次の図面と関連した次の説明からさらによく理解できよう。

第1図は、本発明の複合生理用ナプキンの1つの実施例の平面図である。

第2図は、第1図の複合生理用ナプキンの側面図である。

第3図は、第2図の断面3-3に沿って切った第1図及び第2図に示す複合生理用ナプキンの断面図である。

第4図は、本発明の複合生理用ナプキンの他の実施例の平面図である。

第5図は、本発明の複合生理用ナプキンの他の実施例の平面図である。

第6図は、本発明の複合生理用ナプキンの他の実施例の断面図である。

第6図Aは、本発明の複合生理用ナプキンの他の実施例の断面図である。

第7図及び第8図は、静止抵抗試験手順の簡単な概略図である。

第9図は、本発明の複合生理用ナプキンの他の実施例の断面図である。

第10図は、本発明の複合生理用ナプキンの長手方向の軸線に沿って切った断面図である。

第11図は、本発明の複合生理用ナプキンの他の実施例の断面図である。

第12図は、本発明の複合生理用ナプキンの長手方向の軸線に沿って切った断面図である。

第13図は、本発明の複合生理用ナプキンの長手方向の軸線に沿って切った断面図である。

第14図は、本発明の複合生理用ナプキンの長手方向の軸線に沿って切った側面図である。

第15図は、本発明の複合生理用ナプキンの長手方向の軸線に沿って切った側面図である。

第16図は、本発明の複合生理用ナプキンの長手方向の他の実施例の側面図である。

第17図は、第11図の複合生理用ナプキンの平面図である。

#### 発明の詳細な説明

本発明は、ユーザの下着が汚れることを防止し、ユーザに対する身体的な心地よさを提供する身体からの液体を吸収する身体適合型複合生理用ナプキンに関する。ここに使用する用語の“生理用ナプキン”は、婦人によって会陰領域に隣接するように着用され、身体から排泄された種々の排泄物（例えば、血液、メンス液体、尿）を吸収し、それを収容する製品に使用される。ここに使用するような用語“複合生理用ナプキン”は、一体の構造を形成するように互いに結合した分

離した部材を言う。着用者の前庭内に一部が、その外側に一部が存在するインターラビアル装置は、本発明の範囲内である。ここに使用する用語の“外陰部”は、外側から見ることでできる婦人の性器を言い、大陰唇、小陰唇、クリトリス及び前庭に制限される。

第1図乃至第3図を参照すると、本発明の複合生理用ナプキン20の1つの好ましい実施例を示す。第1図乃至第3図でよく分かるように、複合生理用ナプキン20は、第1の吸収部材30と結合装置70によって一緒に結合された第2の吸収部材50とを有する。

複合生理用ナプキンは、2つの表面、すなわち、身体に接触する、身体に面する面と、下着に面する、接触する面とを有する。一次及び二次吸収部材は、各々対応する身体に面する及び下着に面する面を有する。複合生理用ナプキン20は、2つの中心線、長手方向の中心線及び横断方向の中心線を有する。ここに使用する用語の“長手方向”は、複合生理用ナプキンを着用したときに直立した着用者の身体を左及び右半分の身体に分割する垂直方向の平面に整合（例えば、平行な）した複合生理用ナプキンのライン、軸線または方向を言う。ここに使用する用語の“横方向”または“側方”は、互換性を有し、長手方向にほぼ直角な複合

生理用ナプキンの平面内にあるライン、軸線または方向を言う。

第1の吸収部材30は、一次吸収部材の周縁26を形成する側縁24及び端縁25を有する。二次吸収部材50は、二次吸収部材と複合生理用ナプキン20の周縁23を共に形成する側縁21及び端縁22を有する。複合生理用ナプキン30は、第1の端部領域27と、中央領域28と、第2の端部領域29とを有する。

一次吸収部材30は、その名前が表すように、ユーザによって排出された身体の液体の量を吸収する作用がある複合生理用ナプキン20の構成部材である。一次吸収部材は、吸収材コア34のような吸収材装置33と、吸収材コア34に重

複した液体透過性トップシートまたはカバーストック32とを有する。

好ましくは、トップシート32は、柔軟で柔らかい感じで着用者の皮膚を刺激しないものである。さらに、トップシート32は、液体をその厚さにわたって容易に浸透させることができる液体透過性である。適当なトップシート32は、織物及び不織布、有孔性熱可塑性フィルム、有孔性プラスチックフィルム及びヒドロフォーム熱可塑性フィルム、多孔性フォーム、レティキュレートフォーム、レティキュレート熱可塑性フィルム及び熱可塑性スクライムのような広範な材料から製造される。適当な織物及び不織布は、天然繊維（例えば、木または木綿繊維）、合成繊維（例えば、ポリエステル、ポリプロピレンまたはポリエチレン繊維）または天然及び合成繊維の組み合わせから製造することができる。好ましいトップシートは有孔性フィルムを有する。トップシートには有孔性フィルムが好ましい。なぜならば、それらは、身体の排泄物に対して透過性であり、非吸収性であり、液体が逆流して着用者の皮膚を濡らす傾向を小さくする。よって、身体に接触する成形フィルムの表面は、乾燥したままであり、身体の汚れを低減し、着用者に対してさらに心地よい感じを与える。適当な成形フィルムは、1975年12月30日にトンプソンに付与された米国特許第3,929,135号、1982年4月13日にムレン等に発行された米国特許第4,324,246号、1982年8月3日のラデル等に付与された米国特許第4,342,314号、1984年7月31日にアール等に付与された米国特許第4,463,045号

、1991年4月9日にバードに付与された米国特許第5,006,394号に示されている。これらの特許の各々は、参照によってここに組み込まれている。本発明の一次吸収部材の好ましいトップシートは、上述した1つまたはそれ以上の特許及び“DRI-WEAVE”としてオハイオ州のシンシナチのプロクタ&ギャンブル社によって生理用ナプキンで市販されている。

本発明の好ましい実施例において、成形フィルムのトップシートの本体または

露出面は、もし、メンス液が吸収コアに流れ込みそれに吸収されないでトップシートから流れ出る可能性を低減するように身体に面する面が親水性ではない場合よりも迅速にトップシートを通して液体が移送するように親水性である。好ましい実施例において、参照によってここに組み込まれている、アジズ等によって1991年11月19日に出願された“不織布及び有孔性フィルムのカバーシートを有する吸収材製品”と題された米国特許第07/794,745号に示されるような成形フィルムトップシートのポリマー材料に表面活性剤が組み込まれている。別の案として、トップシートの身体の表面は、参照によってここに組み込まれている1990年8月21日にオズボーンに付与された米国特許第4,950,264号に示されたように表面活性剤で処理される。

トップシート32は、適当な方法で吸収材コア34と協働させることができる。適当な方法は、トップシート32と吸収コア34との間にのりをスプレーするか、接着剤のラインまたは点を適用することによってトップシート32を吸収材コア34に関連させることを含むがそれには制限されない。

別の例として、または追加的な例としてトップシート32は、吸収材コア34の繊維をトップシート32とエンタングル加工するか、複数の別になった個々の溶融熱結合で吸収コア34にトップシート32を溶融するか、または公知的手段によって吸収材コア34と関連させる。

トップシート32と吸収材コア34との間の適当な液体移動を保証するために、トップシートは、それらの共通の関連部または境界を通して下の吸収コア34に連続して固定される。トップシート32を下の吸収コア34に連続して固定することによって、トップシート32は、使用中、吸収コア34から分離する傾向

が小さくなる。トップシート32からの吸収コアの分離は、トップシート32から下の吸収コア34に液体が移動することを禁止する。

吸収コア34は、着用者の皮膚に対して圧縮可能であり、変形可能であり、刺激のないものであり、身体の排泄物を吸収しそれを含む吸収装置である。吸収コア34は、使い捨て生理用ナプキン及び他の使い捨て吸収材製品に共通して使用される広範な液体吸収材料から製造することができる。適当な吸収材料の例は、(通常エアフェルトと称される)細かくされた木のバルブ、クリーブセルローズワッディング、(1993年6月8日にヤング等に付与された米国特許第5,217,445号に説明されるような)変形された架橋結合されたセルローズ繊維、毛管繊維(すなわち、1993年4月6日にトンプソンに付与された米国特許第5,200,248号に示されたような繊維の内側に毛管通路を有する繊維)、吸収材フォーム(1993年11月9日にデスマラスに付与された米国特許第5,260,345号、1993年12月7日にデスマラス等に付与された米国特許第5,268,244号に示されたような)吸収材フォーム、1993年10月21日にリチャードの名称で出願された“メンス液の改良された取り扱いのための熱結合された生理用吸収構造及び改良された適合及び心地よさを有する生理用パッドにおける使用”と題された米国特許第08/141,156号(P&Gケース番号5051)に示された材料のような)熱結合エアレイ材料、吸収材スポンジ、合成ステーブル繊維、ポリマー繊維、ヒドロゲル形成ポリマーゲル材料、ビートモス、適当な等価材料または材料の組み合わせを含む。

フォームを有する適当な吸収コアは、米国特許出願第07/743,839号、07/743,950号、07/743,947号、及び07/830,159号(P&Gケース番号、4451,4452,4453及び4453R)に示されており、第1、第3及び第4の出願はデスマラス等で、第2の出願はヤング等の名称で出願されている。最初の3つの出願は1991年8月12日に出願され、第4番目のものは、1992年2月12日に出願されている。フォームを有する追加のコアはヨーロッパ特許出願0293208B1に説明されている。スポンジを有する吸収コアは、米国特許第3,512,530号及び米国特許第3

, 9

54, 493号及びフランス特許第2, 203, 827号に示されている。

吸収コア34の全体の吸収性能は、複合生理用ナプキン20における意図された排泄物負荷と交換性がなければならない。さらに、吸収コア34の吸収性能は、排出される流体容量の量の範囲内で着用者に適合するために変化する。例えば、異なる吸収材性能は、夜間に使用するために意図されたものと日中に使用するように意図されたものとを比較して、また婦人に対して意図されるものと10代の婦人によって使用されるものとを比較して複合生理用ナプキンに使用することができる。

吸収材コア34として使用されるために選択された材料は、柔軟で、柔らかく、圧縮可能で、弾性を有し、第1の吸収材部材の身体適合及び着け心地を改良する。好ましくは、吸収材コアは、正規の使用に出会う比較的小さい力で変形するように圧縮可能である。圧縮可能であることに加えて、吸収コアから成る材料は、一次吸収部材の陰唇及び会陰部及びその周りへの適合を改良することができる。比較的小さい力で、使用中に婦人の性器の外側に及ぼされる力で圧縮可能で変形可能ではあるが、正規の着用する力を受けたとき、一次吸収部材が永久につぶれないように十分に弾性的であることが重要である。好ましくは、一次吸収部材は、婦人のユーザの露出した性器と緊密に接触を行うように身体の輪郭に適合するように十分に弾性的である。露出された婦人用の性器に対する緊密な接触は、一次吸収部材を迂回し、そこから液体が流れ出ることがないようにユーザから一次吸収部材に液体がさらによく移行することができるようにする。吸収材コア34の弾性的な特徴が適合を改良するが、それらは、着用者への柔軟性と心地よさの双方を製品に対するニーズに対してバランスをとらなければならない。

第3図に示す実施例において、吸収材コアはエアフェルトから成る。エアフェルトの吸収材コアは、一次吸収部材30に全体的な円筒形状を与えるために円筒形に製造される。

第3A図を参照すると、本発明の複合生理用ナプキンの他の実施例の長手方向

の軸線に沿った断面図が示されている。この実施例において、吸収コア34は、特許出願第07/743,839号、特許出願第07/743,950号、特許出願第07/743,947号、特許出願第07/830,159号(P&Gケース番号、第4451,4452,4453及び4453R)に示されているような吸収材フォームから成るが、第1、第3及び第4の出願はデスマラスの名称で、第2の出願はヤング等の名称で出願されている。吸収材フォームコアはそれが全体として円形の断面を呈するように折り曲げられ巻かれる。この折り曲げられたコアは、全体が円筒形状を有する一次吸収部材30を形成する。

第3図及び第3A図に示すコア34は、ほぼ円形の断面を有するが、吸収材コアは、矩形、三角形、楕円形、正方形、多角形、U形状、Z形状等のような種々の広範な形状で製造することができる。

追加的な別の例として、第1の吸収部材30は、第3図Aに示すような弾性部材45を有する。弾性部材45は、1つの部材または複数の個別の部材を有する。弾性部材45として使用される適当な材料は、ナイロン、ポリプロピレン、ポリウレタン、ポリエチレン、ポリエステル、合成ゴム、及び成形フィルムのような他の合成材料、ゴム、スポンジ等のような天然の材料または使用中に生理用ナプキンの通常の着用状態の下でつぶすことに抵抗することができる適当な材料を含むが、それには制限されない。弾性部材45は、矩形、三角形、楕円形、矩形、多角形、U形状、Z形状等のような種々の広範な形状で製造することができる。

弾性部材45は、一次吸収部材30の長さ全体を通して伸びている。弾性部材45は、一次吸収部材30の長さの一部を通して伸びているのみである。弾性部材45は、第1の端部領域27、中央領域28、第2の端部領域29、または上述した組み合わせのいずれかに配置される。弾性部材45は、一次吸収部材の第1の端部領域27または第2の端部領域29のいずれか一方、一次吸収部材の第

1の端部領域27及び第2の端部領域29の双方に、一次吸収部材の中央領域28にまたは一次吸収部材の中央領域28及び端部領域27,29に配置される。

追加的な例として、一次吸収部材30は流体障壁35を有する。流体障壁35

は、吸収コア34内に吸収された流体を含む傾向があり、以下に説明するように二次吸収部材50上の液体不透過性バックシートと同じ特性を有する材料から製造することができる。

追加的な例として、一次吸収部材30は、トップシート32と吸収コア34との間に配置された獲得層46を有する。獲得層46は吸収コア34上に及びその中に排泄物の浸透に関する改良する段階を含む。獲得層46は、排泄物の浸透を改良することによって、吸収コアを通して排泄物をさらによく分配する。獲得層46は、ポリエステル、ポリプロピレンまたはポリウレタンを含む合成繊維、木綿またはセルロースを含む天然繊維、このような繊維のブレンド、または等価材料または材料の組み合わせを含むいくつかの異なる材料から成る。獲得層及びトップシートを有する生理用ナプキンの例は、オズボーンに付与された米国特許第4,950,264号及びクリー等の名称で1991年12月17日に出願された“ヒューズ層を有する吸収材製品”と題された米国特許第07/810,774号に完全に説明されている。これらの参照例の各々は、参照によりここに組み込まれている。好ましい実施例において、獲得層46は、ウェブと一緒に結合する従来の装置によって、もっとも好ましくは上述したクリーの出願にさらに完全に説明されているような溶融結合によってトップシートと結合される。

一次吸収材部材は、応力を受けない断面形状であるが、断面が円形または楕円形であることが好ましい。一次吸収部材40の長さ及び幅41は、任意の従来の寸法である。一次吸収部材30は、約2乃至35cmが好ましく、さらに好ましくは、約10乃至35cmの長さであり、もっとも好ましくは、約20乃至35cmの長さである。特に好ましい一次吸収部材30は、長さが約24cmの長さ

を有する。一次吸収部材30は、約0.5乃至5cmの幅、さらに好ましくは、約0.5乃至約4cmの幅、及び最も好ましくは、約0.5乃至3cmの幅である。

第1図乃至第3A図を参照すると、本発明の生理用ナプキンの第2の必要な部材は、二次吸収部材50である。好ましくは二次吸収部材50は、液体透過性トップシート52と、トップシート52に結合された液体不透過性バックシート5

4と、トップシート52とバックシート54との間に配置された吸収部材56とを有する。

トップシート52は、生理用ナプキン、使い捨ておむつ等を使用される液体透過性材料である。それは、一次吸収部材30のトップシート32に使用されるような上述した材料である。

好ましいトップシート52は、有孔性フィルムを有する。有孔性フィルムは、トップシートとして好ましいものである。なぜならば、それらは、身体の排泄物に対して透過性であり、非吸収性であり、液体が逆流して着用者の皮膚を濡らす傾向を小さくするからである。よって、身体に接触する成形フィルムの表面は、乾燥したままであり、身体の汚れを低減し、着用者に対してさらに心地よい感じを与える。適当な成形フィルムは、1975年12月30日にトンプソンに付与された米国特許第3,929,135号、1982年4月13日にムレン等に発行された米国特許第4,324,246号、1982年8月3日のラデル等に付与された米国特許第4,342,314号、1984年7月31日にアール等に付与された米国特許第4,463,045号、1991年4月9日にバードに付与された米国特許第5,006,394号に示されている。これらの特許の各々は、参照によってここに組み込まれている。本発明の一次吸収部材の好ましいトップシートは、上述した1つまたはそれ以上の特許及び“DRI-WEAVE”としてオハイオ州のシンシナチのプロクタ&ギャンブル社によって生理用ナプキンで市販されている。

吸収部材56は、生理用ナプキン、使い捨ておむつ等に共通して使用された吸収材料である。それは、一次吸収部材30の吸収コア34に使用される上述した材料である。

特別の事項として、身体の液体の大部分は、一次吸収部材の吸収コア内に吸収され、それに収容される。二次吸収部材50の1つの大きな機能は、一次吸収部材から放出されると共に一次吸収部材を迂回する吸収液体によってユーザの下着が汚れることを防止することである。二次吸収部材50の吸収部材56は、吸収材コア34のものとは異なる機能を発揮するので、吸収部材56は、吸収コア3

4より幾分薄く、あまり大きくないものが最も好ましい。

吸収材エレメント56は、吸収コアと異なる要求を要するので、異なる材料によって形成される。例えば、ペーパータオルまたはトイレティッシュによく使用されるような1つまたは複数の紙のティッシュは吸収材エレメントを形成するように使用することができる。好ましくは、吸収材エレメントは、約1乃至5層の紙のティッシュから形成することができる。

好ましくは、吸収材エレメント56の全体の吸収性能は、吸収材コア34の吸収性能よりわずかに小さい。なぜならば、吸収材コア34は、使用中に身体から排泄される液体の大部分またはほとんど全部を吸収するようになっており、もしそうでなければ、吸収材エレメント56の大きさよりあまり大きくない。

1967年1月31日にサンフォード及びシソンに付与された参照によりここに組み込まれている米国特許第3,301,746号に示されたような方法によって製造されるような1平方メートル当たり約24乃至約48グラムの基礎重量と、1立方センチメートル当たり約0.10乃至約0.12グラムの明らかな密度とを有する1つまたはそれ以上の層を有する紙のティッシュが吸収材エレメント56として使用するのに十分であることが分かっている。濡れ強度樹脂及びラテ

ックスバインダは、吸収材エレメントに使用されるペーパーティッシュに強度を追加的に付加するために使用される。

1976年11月30日にモルガン等に付与された米国特許第3,994,771号に示された方法によって製造され、参照によってここに組み込まれるペーパーティッシュは、吸収材エレメント56として良好な利点をを得るために使用することができる。

さらに、二次吸収部材は、吸収部材なしに製造することができる。身体の液体のすべて大部分が一次吸収部材の吸収コアによって吸収されるか、含まれるので、二次吸収部材50は一次吸収部材から排出されるか、または一次吸収部材を偶然に迂回する比較的の小さい量の液体によってユーザの下着が汚れることを防止するためにのみ必要である。従って、二次吸収材に接触する予期される液体の量が比較的少量なので、吸収材エレメントは二次吸収部材内に液体を含むようには

必要ではなく、それらがユーザの下着を汚すことを防止する。

バックシート54は、液体（例えばメンス液及び／または尿）に対して不透透性であり、薄いプラスチックフィルムから製造されることが好ましいが、他の適当な可撓性液体不透透性材料も使用することができる。ここに使用するような、用語の“可撓性”は、人間の全体形状及び輪郭に容易に適合する柔軟な材料を言う。使用において、バックシート54は、吸収材エレメント56とユーザの下着との間に配置される。バックシート54の機能は、一次吸収エレメントから排出され、一次吸収部材を偶然に迂回するか、吸収材エレメント56に吸収され及び収容される排泄物がユーザの下着に接触しそれを汚すことを防止する。バックシート54は織物、または不織布、ポリエチレンまたはポリプロピレンの熱可塑性フィルムのようなポリマーフィルム、フィルムコート不織材料のような複合材料を有する。好ましくは、バックシートは、約0.012mm（0.5ミル）乃至約0.015mm（2.0ミル）の厚さを有するポリエチレンフィルムである。

例としてのポリエチレンフィルムは、オハイオ州シンシナチのクロベイ社によって製造される商品名P18-0410か、またはインディアナ州テレホーテのエチルコーポレーションによって商品名XP-39385によって製造される。バックシートは、さらに布状の外観を呈するようにエンボス仕上げ及び／またはマット仕上げが好ましい。さらに、バックシートは、バックシートを通して排泄物が逃げることを防止しながら、蒸気が吸収材エレメント56から逃げるができる（ブリーザブル）ようにする。

好ましくは、二次吸収部材50は、接着材取付装置58のような支持装置または取付装置を備えている。接着材取付装置58は、ユーザの下着またはパンティのクロッチ部分に複合生理用ナプキン20を固定する装置を備えている。よってバックシート54の外表面すなわち下着面55の一部または全部を接着材でコートすることができる。好ましい実施例において、接着材58の少なくとも一部は、二次吸収部材の長手方向の側縁21に隣接するバックシート54の下着面55に配置されている。ここで説明する接着剤としてこのような目的のために当業者に

において使用される接着剤またはのりを使用することができるが、圧力感応接着剤が好ましい。適当な接着剤はオハイオ州コロンバスのセンチュリー接着剤会社によって製造されるセンチュリーA-305-IVがあり、NJ州ブリッジウォーターのナショナルスターチ及び化学会社によって製造されるセンチュリーA-305-IVである。また適当な接着剤ファスナは、米国特許第4,917,697号に示されている。圧力感応接着剤は、接着剤が使用前にパンティのクロッチ部分でなく他の表面に接着するか、通常、乾燥することを防止するために着脱可能なりリースライナ59でカバーされる。また適当なりリースライナは米国特許第4,917,697号に示されている。このような目的で通常市販されているりリースライナは、ここで利用することができる。適当なりリースライナの非制限的な例は、BL30MG-ASi10x及びBL30MG-ASi10x4P/

0であり、その双方は、WIのメナシャのアクロシル社によって製造される。本発明の複合生理用ナプキン20は、りリースライナ50を除去することによって接着剤58はパンティに接触するようにパンティ内に生理用ナプキンを配置することによって使用される。接着剤58は、使用中にパンティ内の所定の位置に生理用ナプキンを維持する。

本発明の二次吸収部材は、比較的薄く可撓性を有するものが好ましい。二次吸収部材は、約1.9ミリメートルの厚みを有する。二次吸収部材の厚み、またはその種々の領域は、次のテストによって決定される。

マサチューセッツ州のB.Cアメス社から市販されているダイヤルインジケータモデル482を備えたコンパレータゲージ及びアメスモデル130が必要とされる。コンパレータゲージは、アルミニウムから製造され、10.0グラムの重量を有する円形コンパレータフットと、5.16平方センチメートルの接触面とを有する。コンパレータゲージはゼロとされる。80.0グラムのステンレススチールの重量は、コンパレータダイヤル上に伸びるスピンドル上に配置される。コンパレータフットは上昇され、二次吸収部材は、パンティ接着剤りリースペーパーは除去され、接着剤は、コーンスターチで散布され、二次吸収部材は、ベースプレートに下着面を下にして配置される。二次吸収部材は、フットが下降した

とき、測定が必要とされる二次吸収部材の領域にあるようにベースプレート上に配置される。二次吸収部材を円滑にし、しわを避けることがなされる。フットが二次吸収部材上に下降される。フットが二次吸収部材と接触した後、コンバレータダイヤルを30秒間読むことによって二次吸収部材の厚みを決定する。

好ましくは、二次吸収部材は、約3.0ミリメートル未満の厚みを有し、さらに好ましくは、約2.6ミリメートル未満、さらに好ましくは、約2.2ミリメートル未満、最も好ましくは、約2.0ミリメートル未満である。

本発明の一次吸収部材は、比較的柔軟であることが好ましい。それは、使用

中に陰唇の溝に容易に適合するように一次吸収部材を比較的柔軟に維持するように保持することが好ましい。約3/8インチ(0.95cm)の幅または直径または寸法を有する一次吸収部材は少なくとも一部の陰唇の溝内に容易に適合することができる。一次吸収部材は、3/8インチ(0.95cm)以上の幅または直径を有するように上述したが、もしそれらが十分に適合可能な場合には陰唇に適合する。しかしながら、一次吸収部材の全部が陰唇内に適合する必要はなく、一次吸収部材の一部が陰唇内に適合することが好ましい。一次吸収部材または種々の領域の柔軟性は次の試験によって決定される。

コンピュータ制御引っ張り試験及びオハイオ州ニューベリのEMEから市販されている、EMEモデル599Aが好ましいが、他の引っ張り試験も使用することができる。引っ張り試験器は、アルミニウムから製造され、4.0センチメートルの直径を有する一对の円形接触面を有する。一次吸収部材は、下方の接触面上に配置され、その側縁の一方は、下側を向いており、反対側の側面は、上方接触面に向かっている。装置はゼロ調整される。上方接触面は、2つの対向接触面の間の距離が3/8インチ(0.95cm)の距離まで降下する。距離が3/8インチ(0.95cm)に一致することによって、一次吸収部材に作用している力が決定される。

一次吸収部材は、約1.0psi未満の3/8インチ(0.95cm)の適合性を有する。好ましくは、一次吸収部材は、約0.5psi未満、さらに好ましくは、0.25psi、及び最も好ましくは、約0.1psiで3/8インチ(

0.95 cm)の適合性を有する。

第1図乃至第3図に示すように、二次吸収部材は、矩形の形状である。他の適当な形状は、楕円、砂時計、犬の骨形、非対称形を含むが、それには制限されない。

さらに、二次吸収部材50は、2つのフラップ58を有し、その各々は、第4

図に示すように、吸収コアの側縁に隣接し、そこから横方向に伸びている。フラップ58は、着用者のパンティの縁部と着用者のももとの間に配置されるようにクロッチ領域の着用者のパンティの縁部上にかかるように構成される。フラップは少なくとも2つの目的を有する。第1に、フラップは、好ましくは、パンティの縁部に沿って二重の障壁を形成することによってメンス流体によって着用者の身体及びパンティが汚れることを防止するように作用する助けとなる。第2に、フラップは、パンティの下に折り曲げられ、パンティの下着に面する面に取り付けられるように下着に面する面に取付装置を備えている。このように、フラップは、生理用ナプキンにパンティの適当な位置に維持するように作用する。

好ましい実施例において、フラップはトップシート、吸収部材及びバックシートから成る。さらに、フラップは、二次吸収部材の薄層に対して一体である。要するに、トップシート、吸収部材及びバックシートは、フラップを形成するために側方外側に伸びている。しかしながら、フラップは二次吸収部材と一体的ではなく、二次吸収部材に固定された別の部材であってもよい。さらに、フラップは1つの基板または他の薄層形状から形成することができる。しかしながら、フラップはフラップに到達する排泄物が着用者のパンティの縁部を汚すことを防止するように液体不透過性バックシートを有することが好ましい。

さらに、フラップは、少なくとも着用者のパンティの縁部を越えた点まで吸収部材を備えている。理論的には、比較的少量のメンス液のみがフラップに到達し、よって、比較的少量の吸収材がフラップにあることが望ましい。しかしながら、フラップに到達する排泄物が保護されない領域に流れることを防止するようにするため少なくともある吸収材料が好ましい。吸収材料は、ティッシュまたは吸収部材56の延長部である。しかしながら、フラップの吸収材料は比較的到大

きな可撓性を有する。

本発明の複合生理用ナプキン20の二次吸収部材50と共に使用するに適した

フラップを有する多数の生理用ナプキンが、1987年8月18日にバンチルバーグに付与された米国特許第4,687,478号、1986年5月20日にバンチルバーグに付与された米国特許第4,589,876号、及び1986年8月26日にマッキングリに付与された米国特許第4,608,047号に示されている。これらの特許の各々は、参照によりここに示されている。

追加的に二次吸収部材は、着用者のパンティを包囲する部材を有する。本発明の複合生理用ナプキン20の二次吸収部材と共に使用するのに適した着用者のパンティの側方を包囲する部材を有する生理用ナプキンは、ラバシュ等の名称で1993年7月22日に出願された“パンティの側部を包囲するパンティカバー部材を有する吸収材製品”と題された米国特許第08/096,121号、ワインバーガー等の名称で1994年7月20日に出願された“伸長性領域を有する下着カバー部材を有する吸収材材料”と題された米国特許出願(P & Gケース番号5354)に示されている。前述した刊行物の内容は参照によりここに組み込まれている。

一次吸収部材30及び二次吸収部材50の個々の部材は、複合生理用ナプキンを着用するとき、特に長手方向に拡張(好ましくは伸長可能な)可能な部材から成る。好ましくは、複合生理用ナプキンは、伸長されない長さの約15%乃至約40%の間で長手方向に伸びることができる。この伸長性は、複合生理用ナプキンが着用者の下着に固定されるとき、さらに良好な使用中の適合性、着心地及び汚れを低減する。

好ましくは、二次吸収部材は、複合生理用ナプキンを着用したとき、側方の方向に伸長可能な部材から成る。好ましくは、複合生理用ナプキンが非伸長状態で約15%乃至約40%の間で側方に細長くすることができる。

一次吸収部材と二次吸収部材の双方に関するトップシートは、クロ等の名称で1992年8月25日に出願された米国特許出願第07/936,195号に示

されているような弾性的な、3次元、流体透過性ポリマーウェブを有し、これは参照によりここに組み込まれている。

特に好ましい伸長可能なバックシートは、ウイスコンシン州のワウトサのフィンドリ接着剤会社によって製造されるフォーミュラー#198-388として知られている伸長接着材フィルムである。

伸長性部材を有する生理用ナプキンは、オズボーン等の名称で1992年7月23日に双方が出願された米国特許出願07/915,133及び07/915,284号に示されている(1993年2月4日出願されたWO93/01785号及び93/01786号)。前述した刊行物の内容は、参照によりここに組み込まれている。

第1図を参照すると、二次吸収部材50は、長さ60と幅61とを有する。二次吸収部材は、約20乃至40cm、さらに好ましくは約25乃至35cm、最も好ましいのは約30cmの長さが好ましい。

それは非応力状態での断面であるが、一次吸収部材は断面が矩形であることが好ましい。二次吸収部材は、約5乃至15cmの幅、さらに好ましくは、約5乃至10cmの幅、最も好ましくは、約5乃至8cmの幅である。第2図及び第3図の断面に示す二次吸収部材50の厚さは、幅未満である。

一次吸収部材は、二次吸収部材の機能とは異なる機能を実行するので、一次吸収部材及び二次吸収部材を形成する材料の特性及び特徴は、互いに明らかである。一次吸収部材の主な機能は、身体の液体を吸収し収容することである。さらに、一次吸収部材は、それが陰唇に適合するような寸法及び形状が好ましい。従って、一次吸収部材の幅及び/または直径はそれが少なくとも一部が陰唇にあるような寸法である。すなわち、一次吸収部材の一部は、使用中に陰唇内に適合することが好ましい。陰唇を含む露出した婦人の性器は、柔らかい身体組織であるので、それらがユーザに対して刺激のないもの及び/または着け心地のよいものである

ように柔軟で比較的柔らかであることが重要である。それと対比して、二次吸収部材の主な機能は、一次吸収部材から放出されると共に突然一次吸収部材を迂

回する吸収流体によってユーザの下着が汚れることを防止することである。二次吸収部材は、一次吸収部材のものとは異なる機能を行うので、その寸法及び特性は一次吸収部材のものとは異なる。

好ましくは、二次吸収部材の幅は、一次吸収部材の幅の少なくとも1.5倍である。さらに好ましくは、二次吸収部材の幅は、前記一次吸収部材の幅の2倍である。最も好ましいのは、二次吸収部材の幅は、一次吸収部材の幅の約3倍乃至8倍の範囲である。

好ましくは、二次吸収部材は、複合生理用ナプキンが応力がかからない状態の間に一次吸収部材とほぼ同じ長さである。しかしながら、二次吸収部材は、一次吸収部材よりわずかに長いのが有効に作用する。

第1図を参照すると、一次吸収部材30及び二次吸収部材50は、共通の長さ65を共有する。共通の長さとは、一次吸収部材及び二次部材が共通である長さを言う。

本発明の複合生理用ナプキンを形成するために、一次吸収部材及び二次吸収部材は、第2図及び第3図に示すような結合装置70によって結合される。

結合装置の正確な特徴は、選択された結合装置が一次吸収部材及び二次吸収部材を本発明の複合生理用ナプキンに結合するように作用する限り重要ではなく、一次吸収部材及び二次吸収部材が使用中に分離しない強さを有する。公知の高温溶融及び圧力感応接着剤を備えた接着材取付装置のような結合装置は非常に満足のゆくものである。複合生理用ナプキンの部材を製造するために選択された部材の性質において許容される場合には、熱溶接、超音波溶接、または加熱及び超音波溶接の双方の組み合わせを使用することができる。

一次吸収部材は、隣接する固定点の間の最も長い取り付けられない距離が前記

共通の長さの75%未満になるように結合装置によって前記二次吸収部材に固定される。追加的な例として、一次吸収部材は、隣接する固定点の間の最も長い取り付けられない距離が前記共通の長さの50%未満になるように結合装置によって前記二次吸収部材に固定される。さらに、一次吸収部材は、隣接する固定点の間の最も長い取り付けられない距離が前記共通の長さの25%未満になるように

結合装置によって前記二次吸収部材に固定される。さらに、一次吸収部材は全体の共通の長さに沿って伸びている結合装置によって二次分配層吸収部材に固定される。

第5図を参照すると、本発明の複合生理用ナブキン20の他の好ましい実施例が示されている。一次吸収部材30は、二次吸収部材50の長さ未満である。従って、共通の長さ65は、一次吸収部材30の長さ40に対応する。

さらに、一次吸収部材30及び二次吸収部材50は、第6図で分かるようにトップシート100のような材料の1つのウェブから製造される。この実施例において、トップシート100は、一次吸収部材30及び二次吸収部材50の双方でトップシートとして使用される。第6図の実施例において、トップシート100は一次吸収部材と二次吸収部材を共に接続する結合装置70として作用する。また複合生理用ナブキンは、一次吸収部材を二次吸収部材に接続する追加の接続装置を有する。適当な追加の結合装置は接着剤及び溶融結合を含むがそれには制限されない。一次吸収部材30は幅41を有する。複合生理用ナブキンは、結合装置70にわたった距離である結合装置の幅541を有する。結合装置の幅541は、一次吸収部材の幅未満である。好ましくは、結合装置の幅541は、一次吸収部材30の幅の75%未満である。さらに好ましくは、結合装置541は、一次吸収部材30の幅の50%未満である。最も好ましいのは、結合装置541は、一次吸収部材30の幅の25%未満である。

第6図で分かるように、吸収コア34は第1の吸収部材のトップシート100

と弾性部材45との間に配置されている。弾性部材45は、ほぼU形状の断面を有し、一次吸収部材30をほぼU形状の断面を有するようにする。

弾性部材45の弾性は、吸収コアによって吸収されその中に収容された身体の排泄物によっては影響されないことが好ましい。弾性部材45の弾性を保持することによって、一次吸収部材30を使用中に着用者の身体と緊密に接触できるようにする。

第6A図を参照すると、弾性部材45及び一次吸収部材30は、ほぼ円形または楕円の断面形状を有する。

好ましくは、一次吸収部材は、性能を向上させるに十分な“静止抵抗”を有する。ここに使用するような、用語の“静止抵抗”は、一次吸収部材の側縁が二次吸収部材の側縁を越えて伸びないように中央領域内で一次吸収部材に適用された力に対して一次吸収部材によって付与された抵抗を言う。要するに、静止抵抗は、二次吸収部材と比較して一次吸収部材の相対運動を示す。一次吸収部材の側縁が比較的に大きな力の下でも二次吸収部材の側縁を越えて伸びないことが好ましい。一次吸収部材の側縁を二次吸収部材の側縁内に維持することによって、比較的に大きい力の下で、液体が一次吸収部材から二次吸収部材、例えば、ユーザの皮膚または下着ではない表面に迂回するか、または排出される機会をかなり低減する。

静止抵抗を決定するために必要な装置は、スケールと抵抗部材である。適当なスケールはサートリアスユニバーサルバランスである。抵抗部材は、1インチ（2.54 cm）の直径を有する円筒形ロッドである。抵抗部材は、約6インチ（15.24 cm）の長さを有する。抵抗部材は、静止抵抗手順の間、力に對することが出来る適当な材料から製造することができる。適当な材料は、スチール、アルミニウム、プラスチック及び木等を含むが、それには制限されない。

静止抵抗試験の手順は、次のようである。第7図及び第8図を参照すると、抵抗部材400がスケール402上に配置される。スケール402は、スケールを

ゼロにするように調整される。一次吸収部材412及び二次吸収部材414を有するナブキン410のような複合生理用ナブキンは、一次吸収部材412が抵抗部材400上に乗るように試験装置に配置される。二次吸収部材414のバックシート部分は、抵抗部材400の軸線にほぼ平行に配列される。第7図及び第8図に示すような力が二次吸収部材414の各端部に適用される。二次吸収部材414のトップシート部分に直角に見る場合において、一次吸収部材の側縁420が二次吸収部材418の側縁に等しくなるまで力が加えられる。各一次吸収部材及び二次吸収部材の側縁が一旦整合したとき、最も近いグラム数が記録される。この記録は、第1の吸収部材の静止抵抗を示す。一次吸収部材は、約600グラム以上の静止抵抗を示す。好ましくは、一次吸収部材は、50グラム以上の静止

抵抗であり、さらに好ましくは、100グラム以上であり、最も好ましくは150グラム以上である。

いくつかの特定の非制限的な部材の生理用ナプキンの実施例が第9図ないし第17図に示される。

Z形に折られた弾性部材を有する第1の吸収部材の一例が第9図に示される。第9図に示されるように、吸収材コア34は、トップシート32と弾性部材45との間に配置されることが好ましい。トップシート32と弾性部材45との間に吸収コア34を配置することによって、吸収コア34とトップシート32との間に緊密な接触が行われる。弾性部材によって適用される結合または圧力を介してトップシートと吸収コアとの間の緊密な接触はトップシートから下の吸収コアへの液体の移送を促進する。

いくつかの実施例において、身体の液体を吸収することができる弾性部材45を有することが望ましい。このような材料は、吸収材フォーム及びスポンジを含むが、それには制限されない。

第10図を参照すると、本発明の複合生理用ナプキン20の他の実施例の長手

方向の軸線に沿った断面を示している。一次吸収部材30は、比較的に低い密度層72と、比較的に高い密度層73と、複数の弾性繊維74と、高密度層上に及びその内部に分散された吸収材ゲル材料75とを有する。吸収材ゲル材料75は、一次吸収部材30の第1及び第2の端部領域27、29内に主に分散される。比較的低下密度の層72が熱結合エアレイド材料から形成されることが好ましい。比較的に高密度層73は、熱結合エアレイド材料から形成されることが好ましい。弾性繊維は、ポリエステル毛管通路繊維であることが好ましい。

第11図を参照すると、本発明の複合生理用ナプキン20の他の実施例の断面図を示す。吸収コア34は、毛管通路繊維のカード加工された不織布の層を有する。不織布の層は、複数層を形成するようにそれ自身上に折り曲げられる。好ましくはマスキング部材77は毛管通路繊維の不織布層内に配置される。適当なマスキング層は、液体不透過性フィルムである。他の適当なマスキング部材は、成形フィルムである。さらに、吸収ゲル材料のような吸収材材料は、毛管通路繊維

の不織布層に組み込まれている。

毛管通路繊維の不織布層は、ほぼ円形の断面を有するように第11図に示されているが、毛管通路繊維の層は、矩形、三角形、楕円形、U形状、Z形状等のような広範な形状で製造される。

第12図を参照すると、複合生理用ナプキン120の他の実施例が示されている。複合生理用ナプキン120は、一次吸収部材130と二次吸収部材150とを有する。一次吸収部材130は、有効成形フィルムトップシート132と、獲得部材140と、分配部材145と、吸収コア層150と、第1の弾性部材155と、第2の弾性部材157とを含む。第1の弾性部材155は、一次吸収部材130の長さにわたって十分に伸びている。第1の弾性部材155は、1993年4月6日にトンプソン等に付与された米国特許第5,200,248号に説明されているようなポリマー毛管通路繊維を有することが好ましい。第2の弾性部

材157は、獲得部材140の近傍に及び吸収コア150の内面近傍に配置されたナイロンモノフィラメントを有する。第12図で分かるように、第2の弾性部材157は第1の吸収部材130の中央部分に配置されている。

一次吸収部材30は、カールLバークマンの名称で1994年4月8日に出願された“内側成形部材を有する生理用ナプキン”と題された米国特許出願第08/225,441号に示されている内側成形部品と同様の弾性部材45を有する。上述した出願の内容は、参照によりここに組み込まれている。

第13図において、複合生理用ナプキン200の他の好ましい実施例が示されている。複合生理用ナプキン200は、一次吸収部材210と二次吸収部材220とを有する。一次吸収部材210はトップシート212と、吸収コア214と、弾性部材216とを有する。第8図に示すように、弾性部材216はほぼ反転したV形状の断面を有する。従って、同様に第1の吸収部材210はほぼ反転したV形状の断面を有する。好ましくは、弾性部材216は、一次吸収部材210お全体の長さにわたって伸びている。

第14図を参照すると、本発明の複合生理用ナプキン240の他の好ましい実施例が示される。好ましくは、複合生理用ナプキン240は、一次吸収部材24

5及び二次吸収部材250とを有する。第14図によく示すように、複合生理用ナブキン240はほぼ水平方向の部材255及び上方に湾曲した部材257を有する。水平方向の部材255は、第1の端部部分27と中央部分28の内部にある。好ましくは、上方に湾曲した部材257は、第2の部材257に湾曲部を形成する十分な張力を形成するテンション装置を含む。適当なテンション装置は、張力が加えられたトップシートと、弾性材料と、スレッドと、フィルムまたは所望のテンションを提供するために適当な装置を有するが、それには制限されない。さらに、第1の端部27に存在する部材は、上方に湾曲していてもよい。

第15図で分かるように、吸収部材245及び二次吸収部材250は、それら全体の共通の長さにわたってともに結合される。すなわち、それらは、部材255及び257にわたって一緒に結合される。さらに、それらは、第1の部材255と一緒に結合され、第15図に示すように後方の部材257で互いに分離する。この実施例において、二次吸収部材250は、応力を受けない状態の間、部材255及び257を通る同じ平面に残る。二次吸収部材257内に配置された一次吸収部材245は、二次吸収部材250から離れるように上方に分離してそれ自身を分離する。部材257は、全体として第2の端部部分29に対応する。また、一次吸収部材は、第1の端部部分27内で上方に湾曲していてもよい。

第16図及び第17図を参照すると、本発明の複合生理用ナブキン320の他の実施例が示されている。複合生理用ナブキン320は、分割された一次吸収部材330と、二次吸収部材340とを有する。一次吸収部材は、個々の吸収部材331、332及び333を有する。第16図及び第17図に示すように、部材331は、全体が第1の端部領域内にあり、部材332は、全体が中央領域内にあり、部材333は、全体が第2の中央領域39内にある。さらに第1の吸収部材は、端部領域27及び29から中央領域28に伸びる2つの部材を有する。さらに、一次吸収部材が4つまたはそれ以上の個々の部材から成るように形成することもできる。複数の部材を有する一次吸収部材が複合生理用ナブキンの長さにわたって伸びているように第16図及び第17図に示されているが、一次吸収部材を有しない複合生理用ナブキンのいくつかの部材または領域を有するこのが望

ましい。例えば、第1の端部領域27及び中央領域28は、一次吸収部材を有し、第2の端部領域29は二次吸収部材のみを有する。さらに、種々の領域内の一次吸収部材は、特定の機能を果たすように構成され、よって望ましい機能を実行する材料から製造される。例えば、中央領域28内の一次吸収部材332は、部材331または部材333の容積より大きい吸収材料の容積を有する。なぜならば、セグメント332は、身体の液体を直接受けるように配置され、それに対し、部

材331または333が同様に受けるように、従って、中央領域28の部材332よりも小さい容積を有するように配置されているからである。

その長さにわたって幅または厚みの程度が変化する一次吸収部材を有する複合生理用ナプキンを提供することが好ましい。例えば、一次吸収部材は、端部領域とは反対に中央領域で比較的に厚い。別の案としては、一次吸収部材は、端部領域とは反対の中央領域で比較的に薄い。

本発明の特定の実施例を図示し説明したが、本発明の範囲及び精神を逸脱せずに種々の他の変形及び改造が行われることは明らかである。よって、本発明の範囲内に含まれるこれらの変更及び改造は請求の範囲でカバーするものである。

**Fig. 2**

【図3】

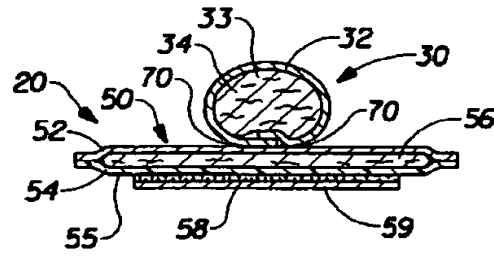


Fig. 3

【図3】

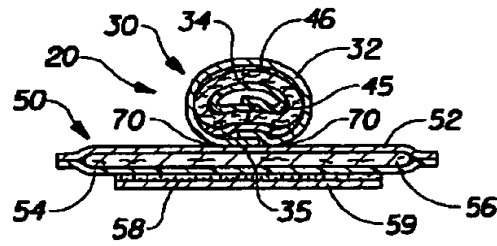


Fig. 3A

【図4】

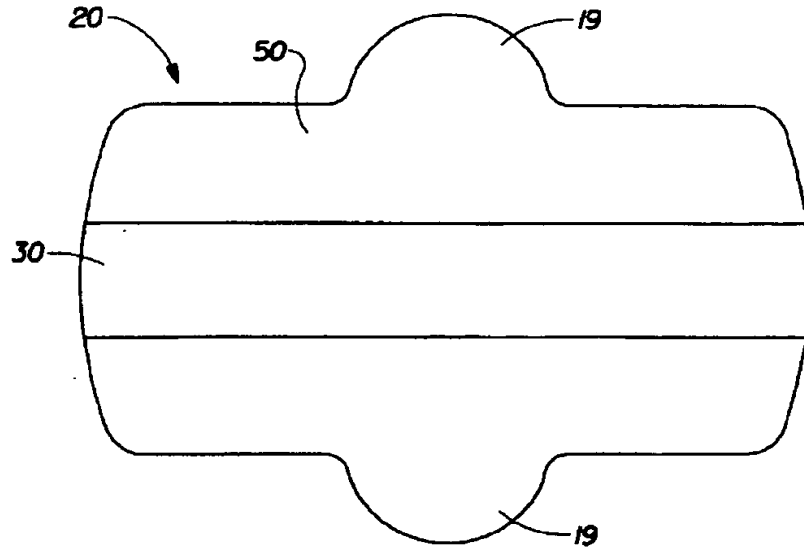


Fig. 4

【図5】

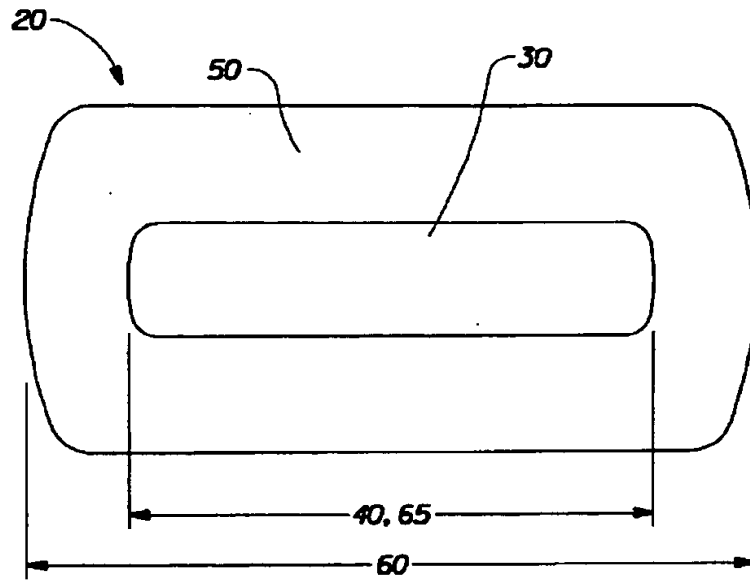


Fig. 5

【图6】

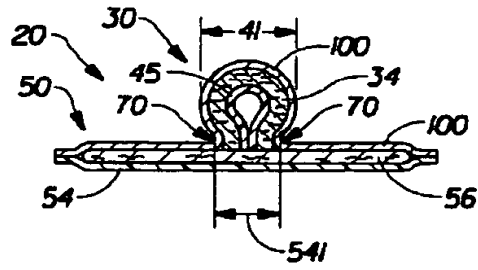


Fig. 6

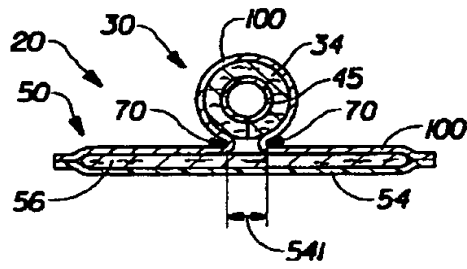


Fig. 6A

【図7】

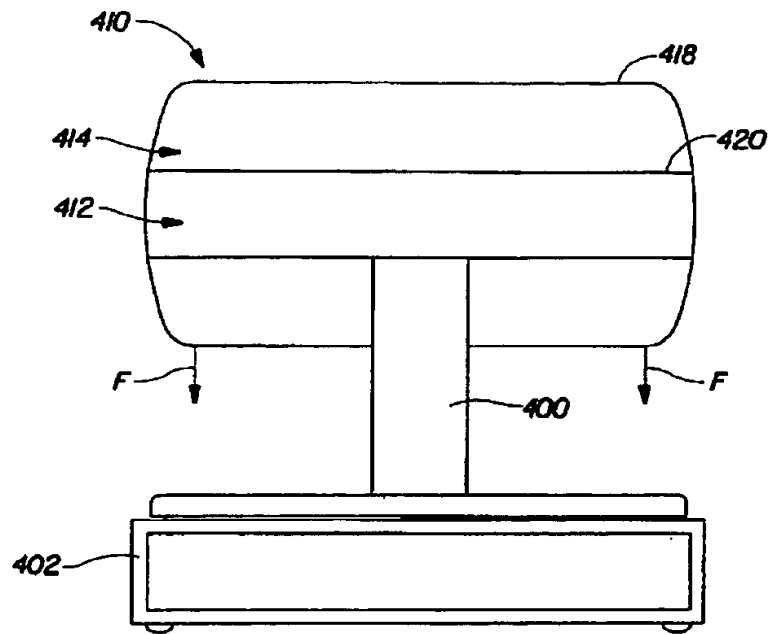


Fig. 7

【図8】

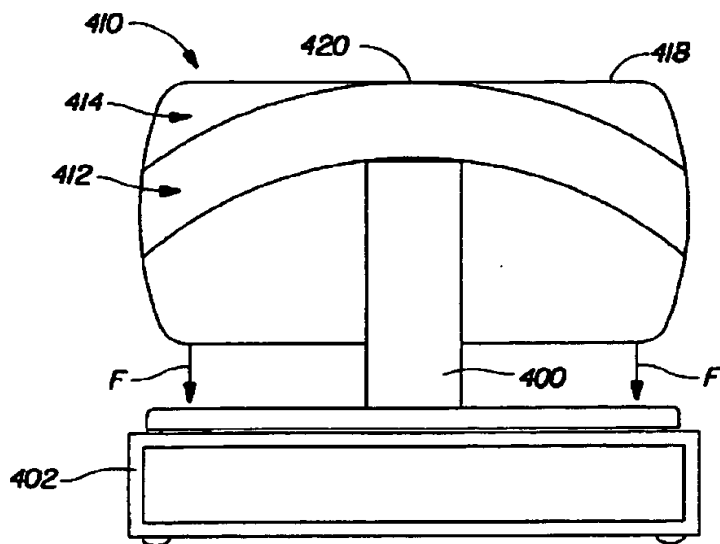


Fig. 8

【図9】

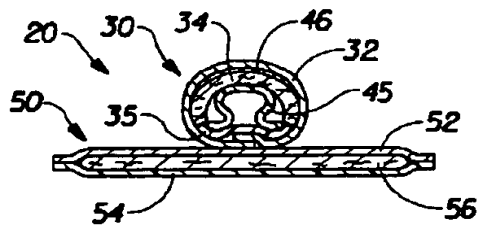


Fig. 9

【図10】

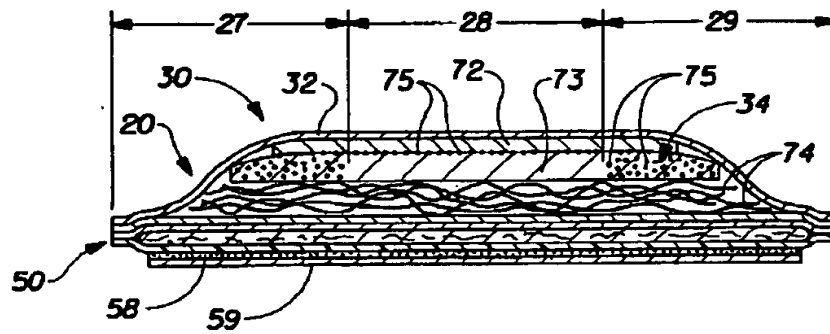


Fig. 10

【図11】

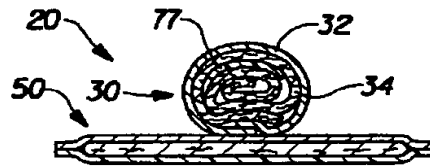


Fig. 11

【図12】

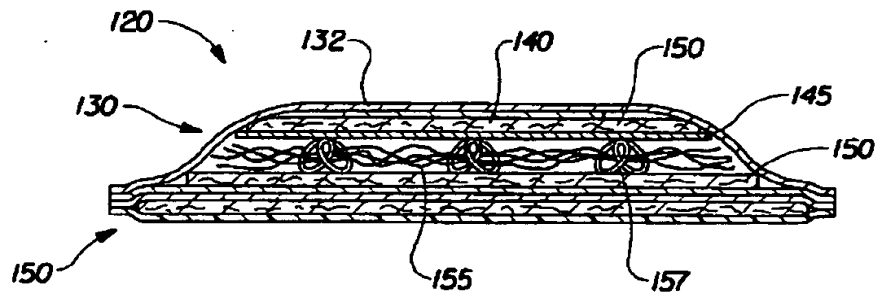


Fig. 12

【図13】

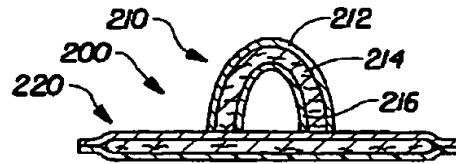


Fig. 13

【図14】

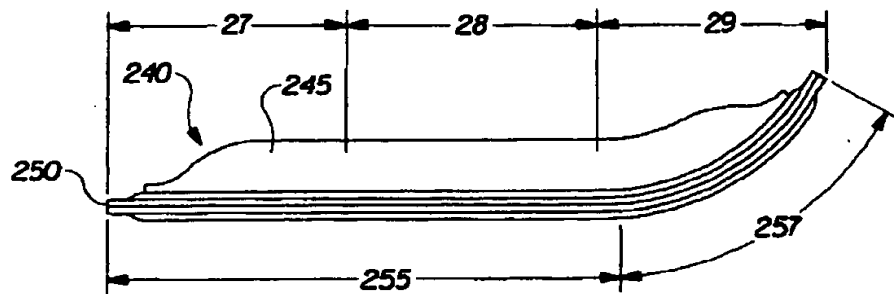


Fig. 14

【図15】

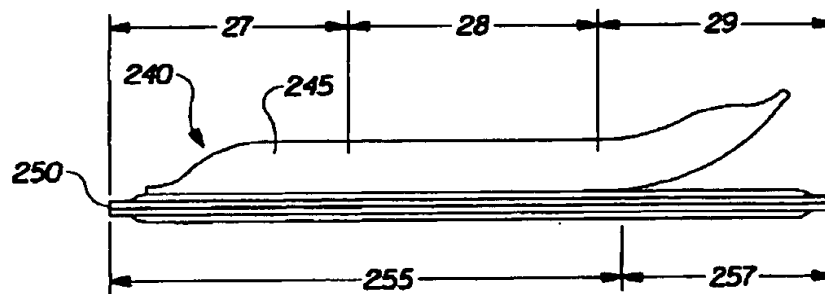


Fig. 15

【図16】

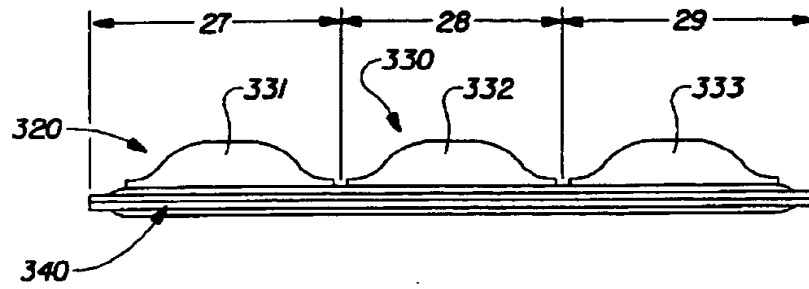


Fig. 16

【図17】

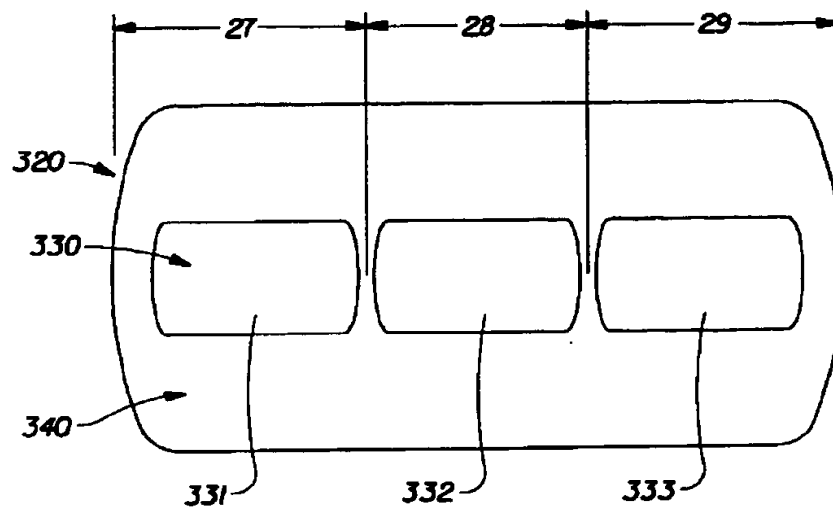


Fig. 17

## 【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No. PCT/US 95/09438
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 A61F13/15		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Mandatory documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 A61F		
Documentation searched other than mandatory documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR,A,2 653 328 (KAYSERSBERG) 26 April 1991 see the whole document	1-3,5-8
X	DE,A,20 29 766 (GEORGIA-PACIFIC CORP.) 23 December 1971 see the whole document	1-3,5-9
X	WO,A,94 16658 (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 4 August 1994 see page 12, paragraph 1 - page 33, paragraph 2; claims; figures	1-3,5-9
X	US,A,5 057 096 (FAGLIONE) 15 October 1991 see the whole document	1-3,5-8
X	US,A,3 528 422 (HODAS) 15 September 1970 see the whole document	1-3,5-8
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of item C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document first published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "A" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search  14 December 1995		Date of mailing of the international search report  21.12.95
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.O. 5118 Patentamt 2 D-1 - 2250 (TV) Bonn Tel. (+31-70) 340-2046, Tx. 31 651 qpx nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Douskas, K

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Appl. No.

PCT/US 95/09438

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US,A,3 183 909 (RDEHR) 18 May 1965 see the whole document	1-3,5-8
X	US,A,2 331 355 (STRONGSON) 12 October 1943 see the whole document	1-3,5-8
X	US,A,2 662 527 (JACKS) 15 December 1953 see the whole document	1
A	GB,A,2 232 600 (LEDERMAN) 19 December 1990 see claims; figures	1
A	EP,A,0 426 197 (MCNEIL) 8 May 1991 see claims; figures	1,11
A	US,A,4 425 130 (DESMARAIS) 10 January 1984 cited in the application	1
A	EP,A,0 525 778 (KIMBERLY-CLARK CORPORATION) 3 February 1993 see claims; figures	1,12

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT.

Information on patent family members

International Application No.

PCT/US 95/09438

Parent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR-A-2653328	26-04-91	NONE	
DE-A-2029766	23-12-71	NONE	
WO-A-9416658	04-08-94	AU-B- 6024694 CA-A- 2152773 EP-A- 0680303 FI-A- 953526 NO-A- 952861	15-08-94 04-08-94 08-11-95 21-07-95 06-09-95
US-A-5057096	15-10-91	DE-A- 4130687 FR-A- 2682032 GB-A, B 2259451 JP-A- 5115503	18-03-93 09-04-93 17-03-93 14-05-93
US-A-3528422	15-09-70	NONE	
US-A-3183909	18-05-65	NONE	
US-A-2331355	12-10-43	NONE	
US-A-2662527	15-12-53	NONE	
GB-A-2232600	19-12-90	NONE	
EP-A-426197	08-05-91	CA-A- 2029129 JP-A- 3207359	04-05-91 10-09-91
US-A-4425130	10-01-84	AU-B- 549728 AU-B- 8480082 CA-A- 1184001 EP-A, B 0067465 JP-C- 1685028 JP-B- 3042903 JP-A- 58036552	06-02-86 16-12-82 19-03-85 22-12-82 31-07-92 28-06-91 03-03-83
EP-A-525778	03-02-93	US-A- 5462537 AU-B- 650347 AU-A- 1857992 JP-A- 5237148	31-10-95 16-06-94 04-02-93 17-09-93

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

by International Application No.

PCT/US 95/09438

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-525778		TR-A- 26551	15-03-95

## フロントページの続き

- (31)優先権主張番号 08/294,662  
(32)優先日 1994年8月19日  
(33)優先権主張国 米国(US)  
(31)優先権主張番号 08/294,663  
(32)優先日 1994年8月19日  
(33)優先権主張国 米国(US)  
(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(KE, MW, SD, SZ, UG), AM, AU, BB, BG, BR, BY, CN, CZ, E, FI, GE, HU, IS, JP, KG, KP, KR, KZ, LK, LR, LT, LV, MD, MG, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, TJ, TT, UA, UZ, VN  
(72)発明者 ハモンズ, ジョン リー  
アメリカ合衆国オハイオ州、ハミルトン、  
ダスト、コマンダー、コート、7379  
(72)発明者 オズボーン, トーマス ウォード ザ、サード  
アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナチ、  
ディーンビュー、ドライブ、400  
(72)発明者 ランプソン, バトリシア リー  
アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナチ、  
アカデミー、アベニュー、826